

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

Makiko NAKAO

Group Art Unit:

Serial No.:

Examiner:

Filed: January 25, 2001

For: DOCUMENT READ-OUT APPARATUS AND METHOD AND STORAGE
MEDIUM

SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR
FOREIGN APPLICATION IN ACCORDANCE WITH
THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s)
herewith a certified copy of the following foreign application(s):

Japanese Patent Application No. 2000-256338
Filed: August 25, 2000

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing
date, as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements
of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,
STAAS & HALSEY LLP

Date: January 25, 2001

By: _____

H. J. Staas
Registration No. 22,010

700 Eleventh Street, N.W., Suite 500
Washington, D.C. 20001
Telephone: (202) 434-1500
Facsimile: (202) 434-1501

jc812 U.S. PRO
09/768231
01/25/01

日本国特許庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

Biotechnology

1c812 U.S. PTO
09/768231
01/25/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application:

2000年 8月25日

出願番号
Application Number:

特願2000-256338

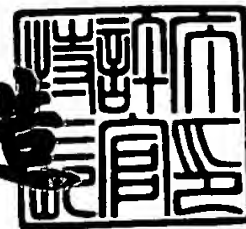
出願人
Applicant (s):

富士通株式会社

2000年12月 1日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-310117

【書類名】 特許願

【整理番号】 0050608

【提出日】 平成12年 8月25日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 G06F 3/16
G10L 5/02

【発明の名称】 文書読み上げ装置及び方法並びに記憶媒体

【請求項の数】 5

【発明者】
【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

【氏名】 仲尾 麻紀子

【特許出願人】
【識別番号】 000005223
【氏名又は名称】 富士通株式会社

【代理人】
【識別番号】 100070150
【住所又は居所】 東京都渋谷区恵比寿4丁目20番3号 恵比寿ガーデンプレイスタワー32階

【弁理士】
【氏名又は名称】 伊東 忠彦
【電話番号】 03-5424-2511

【手数料の表示】
【予納台帳番号】 002989
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9704678

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 文書読み上げ装置及び方法並びに記憶媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 第 1 の音声パラメータに従って文書を読み上げる機能を有する文書読み上げ装置であって、

キーワードを指定する手段と、

指定されたキーワードまでは、該第 1 の音声パラメータとは異なる第 2 の音声パラメータに従って文書を読み上げる手段とを備えたことを特徴とする、文書読み上げ装置。

【請求項 2】 前記第 1 及び第 2 の音声パラメータは、再生スピード、音量及び音のピッチの少なくとも 1 つからなることを特徴とする、請求項 1 記載の文書読み上げ装置。

【請求項 3】 前記第 2 の音声パラメータを指定する手段を更に備えたことを特徴とする、請求項 1 又は 2 記載の文書読み上げ装置。

【請求項 4】 前記指定されたキーワードまでの文書の読み上げ中に、該指定されたキーワード以降の文書の音声データ生成処理を少なくとも一部先行して行う手段と、

該指定されたキーワード以降は、先行された音声データ生成処理の結果に基づいて、前記第 1 の音声パラメータに従って文書を読み上げる手段とを更に備えたことを特徴とする、請求項 1 ～ 3 のうちいずれか 1 項記載の文書読み上げ装置。

【請求項 5】 コンピュータに、第 1 の音声パラメータに従って文書を読み上げさせるプログラムを格納したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体であって、

コンピュータに、キーワードを指定させる手順と、

コンピュータに、指定されたキーワードまでは、該第 1 の音声パラメータとは異なる第 2 の音声パラメータに従って文書を読み上げさせる手順とを含むプログラムを格納したことを特徴とする、記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、文書読み上げ装置及び方法並びに記憶媒体に関し、特に文書を読み上げる機能を有する文書読み上げ装置及び方法並びにコンピュータにそのような機能を持たせるプログラムを格納したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より、文書に音声合成処理を施して文書を読み上げる、文書読み上げ装置が提案されている。読み上げる文書は、ワードプロセッサ等で入力された文書であっても、フロッピーディスク等の記録媒体に格納された文書であっても、例えば電子メールの本文等であっても良い。

【0003】

従来の文書読み上げ装置では、早送り及び巻戻しを行うことができる。早送りを行う場合、ユーザは、文書の読み上げを一旦停止し、文書を指定した位置まで早送りし、再度指定した位置から文書の読み上げを開始するよう、手動で操作を行う。他方、巻戻しを行う場合、ユーザは、文書の読み上げを一旦停止し、文書を文頭等の予め定められた位置まで巻戻し、再度予め定められた位置から文書の読み上げを開始するよう、手動で操作を行う。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

従来の文書読み上げ装置では、早送り及び巻戻しを行う場合、一旦文書の読み上げを停止させ、早送り又は巻戻しの後に再度文書の読み上げを開始させるという煩雑な操作を、手動で行う必要があるという問題があった。

【0005】

又、従来の文書読み上げ装置では、早送り及び巻戻し中は、文書が読み上げられない所謂読み飛ばしが行われるため、早送り又は巻戻しを行っている間の文書の内容が全くわからないという問題もあった。

【0006】

そこで、本発明は、文書の任意の位置までの早送り又は巻戻し中であっても、

文書の読み上げが可能な、又、早送り又は巻戻し後の文書の読み上げを自動的に
行うことが可能な、文書読み上げ装置及び方法並びにコンピュータ読み取り可能
な記憶媒体を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記課題は、第1の音声パラメータに従って文書を読み上げる機能を有する文
書読み上げ装置であって、キーワードを指定する手段と、指定されたキーワード
までは、該第1の音声パラメータとは異なる第2の音声パラメータに従って文書
を読み上げる手段とを備えたことを特徴とする文書読み上げ装置によって達成で
きる。

【0008】

前記第1及び第2の音声パラメータは、再生スピード、音量（ボリューム）及
び音のピッチの少なくとも1つからなるようにしても良い。又、文書読み上げ装
置は、前記第2の音声パラメータを指定する手段を更に備えた構成とすることも
できる。更に、文書読み上げ装置は、前記指定されたキーワードまでの文書の読
み上げ中に、該指定されたキーワード以降の文書の音声データ生成処理を少なく
とも一部先行して行う手段と、該指定されたキーワード以降は、先行された音声
データ生成処理の結果に基いて、前記第1の音声パラメータに従って文書を読み
上げる手段とを更に備えた構成とすることもできる。

【0009】

上記の課題は、コンピュータに、第1の音声パラメータに従って文書を読み上
げさせるプログラムを格納したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体であって、
コンピュータに、キーワードを指定させる手順と、コンピュータに、指定された
キーワードまでは、該第1の音声パラメータとは異なる第2の音声パラメータに
従って文書を読み上げさせる手順とを含むプログラムを格納したことを特徴とす
る記憶媒体によっても達成できる。

【0010】

従って、本発明によれば、文書の任意の位置までの早送り又は巻戻し中であっ
ても、文書の読み上げが可能であり、且つ、早送り又は巻戻し後の文書の読み上

げを自動的に行うことが可能な文書読み上げ装置及び方法並びにコンピュータ読み取り可能な記憶媒体を実現できる。

【 0 0 1 1 】

【発明の実施の形態】

本発明になる文書読み上げ装置及び方法並びにコンピュータ読み取り可能な記憶媒体の各実施例を、以下に図面と共に説明する。

【 0 0 1 2 】

【実施例】

先ず、本発明になる文書読み上げ装置の一実施例を説明する。文書読み上げ装置の本実施例は、本発明になる文書読み上げ方法の一実施例及び本発明になるコンピュータ読み取り可能な記憶媒体の一実施例を用いる。本実施例では、本発明がコンピュータシステムに適用されている。図1は、本実施例において本発明が適用されるコンピュータシステムを示す斜視図である。

【 0 0 1 3 】

図1に示すコンピュータシステム100は、大略CPUやディスクドライブ等を内蔵した本体部101、本体部101からの指示により表示画面102a上に画像を表示するディスプレイ102、コンピュータシステム100に種々の情報を入力するためのキーボード103、ディスプレイの表示画面102a上の任意の位置を指定するマウス104、外部のデータベース等にアクセスして他のコンピュータシステムに記憶されているプログラム等をダウンロードするモデム105及び音声を再生する1以上のスピーカ121を有する。

【 0 0 1 4 】

ディスク110等の可搬型記録媒体に格納されるか、モデム105等の通信装置を使って他のコンピュータシステムの記録媒体106からダウンロードされる、コンピュータシステム100に文書読み上げ機能を持たせるプログラム（文書読み上げソフトウェア）は、コンピュータシステム100に入力されてコンパイルされる。本発明になる記憶媒体は、プログラムを格納した、例えばディスク110等の記録媒体からなる。本発明になる記憶媒体を構成する記録媒体は、ディスク110、ICカードメモリ、フロッピーディスク、光磁気ディスク、CD-

ROM等の可搬型記録媒体に限定されるものではなく、モデム105やLAN等の通信装置や通信手段を介して接続されるコンピュータシステムでアクセス可能な各種記録媒体を含む。

【0015】

図2は、コンピュータシステム100の本体部101内の要部の構成を説明するブロック図である。同図中、本体部101は、大略バス200により接続されたCPU201、RAMやROM等からなるメモリ部202、ディスク110用のディスクドライブ203及びハードディスクドライブ204からなる。本実施例では、ディスプレイ102、キーボード103及びマウス104も、図示の如くバス200を介してCPU201に接続されているが、これらは直接CPU201に接続されていても良い。又、ディスプレイ102は、入出力画像データの処理を行う周知のグラフィックインタフェース（図示せず）を介してCPU201に接続されていても良い。

【0016】

尚、コンピュータシステム100の構成は図1及び図2に示す構成に限定されるものではなく、代わりに各種周知の構成を使用しても良い。又、コンピュータシステム100は、デスクトップ型である必要はなく、携帯型であっても良い。

【0017】

図3は、文書読み上げ装置の本実施例の動作を説明するための機能ブロック図である。同図に示す文書読み取り装置は、大略主処理部1、検索部2、パラメータ変更部3、データ生成部4、音声合成部5、通知メッセージ作成部6、文書記憶部11、音声パラメータ記憶部12及びスピーカ121からなる。主処理部1、検索部2、パラメータ変更部3、データ生成部4、音声合成部5及び通知メッセージ作成部6は、CPU201に対応する。他方、文書記憶部11及び音声パラメータ記憶部12は、例えばメモリ部202、ディスクドライブ203、ハードディスクドライブ204等の記憶装置に対応する。

【0018】

尚、本実施例では、音声合成部5が文書読み取り装置に含まれているが、音声合成部5は必ずしも文書読み取り装置の一部である必要はない。例えば、コンピ

ユータシステム 1 0 0 が周知の音声合成機能（ソフトウェア）を備えている場合には、この音声合成機能を音声合成部 5 の代わりに使用すれば良い。要は、生成された音声データに音声合成処理を施す、文書読み上げソフトウェア内又は外の音声合成機能と連携可能であれば良い。

【 0 0 1 9 】

本実施例では、説明の便宜上、読み上げの対象となる文書が文書記憶部 1 1 に格納されており、後述する音声パラメータが音声パラメータ記憶部 1 2 に格納されているものとする。ユーザが通常読み上げ処理を指示すると、図 4 に示す処理が行われる。他方、ユーザが読み飛ばし処理を指示すると、図 5 に示す処理が行われる。ユーザからの通常読み上げ処理又は読み飛ばし処理の指示は、キーボード 1 0 3 やマウス 1 0 4 等の入力装置を用いて行っても、周知の音声認識技術を用いて音声で行っても良く、指示の入力方法は特に限定されない。

【 0 0 2 0 】

通常読み上げ処理の場合、図 4 に示すように、ステップ S 1 は、ユーザからの通常読み上げ指示に従って、読み上げの対象となる文書の音声データを生成する。つまり、主処理部 1 は、通常読み上げ指示に含まれる読み上げの対象となる文書を文書記憶部 1 1 から読み出すと共に、音声パラメータを音声パラメータ記憶部 1 2 から読み出して、パラメータ変更部 3 に供給する。ここでは、ユーザからの音声パラメータ変更要求がないものとする。従って、データ生成部 4 は、パラメータ変更部 3 を介して得られる文書から、対応する音声データを生成する。ステップ S 2 は、生成された音声データと、パラメータ変更部 3 を介して得られる音声パラメータとに基づいて、周知の音声合成処理を行い、処理は終了する。本実施例では、音声パラメータは、再生スピード、音量及び音のピッチの少なくとも 1 つからなる。従って、音声パラメータが例えば再生スピードであると、ステップ S 2 は音声パラメータで指定された再生スピードで音声合成処理を行い、合成された音声スピーカ 1 2 1 から出力される。

【 0 0 2 1 】

尚、通常読み上げ処理において用いる音声パラメータは、上記の場合は固定であるが、ユーザから指定するようにしても良い。この場合、通常読み上げ指示は

、読み上げの対象となる文書の指定に加えて、指定する音声パラメータのコード等が含まれる。従って、音声パラメータ記憶部 1 2 からは、コードにより指定された音声パラメータが読み出される。

【 0 0 2 2 】

読み飛ばし処理では、読み上げの対象となる文書中、指定した第 1 の位置から第 2 の位置までの間を、通常読み上げ処理とは異なる音声パラメータを使用して読み上げる。この場合、第 1 の位置は、例えばカーソルの文書中の現在位置であり、第 2 の位置は、例えば文書中のキーワードが存在する位置である。本実施例では、読み飛ばし指示には、読み上げの対象となる文書の指定と、キーワードの指定と、使用する音声パラメータの指定（音声パラメータ変更要求）とが含まれる。尚、使用する音声パラメータは、通常読み上げ処理で使用する音声パラメータと異なれば良いので、固定であっても良いことは言うまでもない。

【 0 0 2 3 】

読み飛ばし処理の場合、図 5 に示すように、ステップ S 1 1 は、読み飛ばし指示により指定されたキーワードが、読み飛ばし指示により指定された文書内に存在するか否かを判定する。具体的には、主処理部 1 は、読み飛ばし指示に含まれる読み上げの対象となる文書を文書記憶部 1 1 から読み出すと共に、読み飛ばし指示により指定される音声パラメータを音声パラメータ記憶部 1 2 から読み出して、検索部 2 に供給する。検索部 2 は、指定されたキーワードが読み上げの対象となる文書に含まれるか否かを判定するために、周知の検索処理を行う。キーワードの検索処理自体は、例えばワードプロセッサの周知の検索機能により実現でき、検索機能は文書読み上げソフトウェア内に設けられていても、外に設けられていても良い。例えば、ワードプロセッサが予め備えている検索機能を利用してキーワードを検索する場合、ユーザはユーザインタフェースの違いに悩むことなく、ユーザに馴染みのあるワードプロセッサのユーザインタフェースを用いてキーワードまでの読み飛ばしを行うことができる。

【 0 0 2 4 】

ステップ S 1 1 の判定結果が N O であると、ステップ S 1 2 は、文書内に指定されたキーワードが見つからなかった旨をユーザに通知するメッセージを出力し

、処理は終了する。つまり、検索部 2 がキーワードを見つけられないと、その旨を通知メッセージ作成部 6 に通知する。通知メッセージ作成部 6 は、例えば「キーワードが見つかりませんでした」なるメッセージを作成し、ディスプレイ 1 0 2 に表示するか、或いは、スピーカ 1 2 1 から音声で出力する。

【 0 0 2 5 】

他方、ステップ S 1 1 の判定結果が Y E S であると、ステップ S 1 3 は、通常読み上げ処理で使用する音声パラメータを、読み飛ばし指示に含まれる音声パラメータ（音声パラメータ変更要求）に変更する。つまり、パラメータ変更部 3 は、検索部 2 から指定されたキーワードが文書中で見つかった旨が通知されると、通常読み上げ処理で使用する音声パラメータを、指定された音声パラメータに変更する。ここでは、説明の便宜上、変更後の音声パラメータが、通常読み上げ処理で使用する再生スピードより速い再生スピードを示すものとする。ステップ S 1 4 は、文書中の現在の再生位置からキーワードの位置までのデータを、文書記憶部 1 1 から読み出したデータから取り出す。このデータの取り出しは、データ生成部 4 で行われる。

【 0 0 2 6 】

ステップ S 1 4 の後、ステップ S 1 5 ～ S 1 8 からなる処理と、ステップ S 1 9 からなる処理とが、並列に行われる。

【 0 0 2 7 】

ステップ S 1 5 は、データ生成部 4 により、読み飛ばし処理をする文書部分の音声データを生成し、ステップ S 1 6 は、音声合成部 5 により生成された音声データの音声合成を変更後の音声パラメータに基づいて行い、合成された音声スピーカ 1 2 1 から出力される。ステップ S 1 7 は、読み飛ばしが完了したか否かを判定し、判定結果が N O であると、処理はステップ S 1 5 へ戻る。他方、ステップ S 1 7 の判定結果が Y E S であると、ステップ S 1 8 は、変更後の音声パラメータを、通常読み上げ処理で使用する音声パラメータに戻し、処理は後述するステップ S 2 0 へ進む。

【 0 0 2 8 】

ステップ S 1 9 は、データ生成部 4 により、キーワード以降の文書部分の音声

データを生成し、処理はステップ S 2 0 へ進む。従って、ステップ S 2 0 は、音声合成部 5 により、キーワード以降の文書部分の音声データの音声合成を、変更前の音声パラメータに基づいて行い、合成された音声スピーカ 1 2 1 から出力され、処理は終了する。このように、指定されたキーワードまでの文書の読み飛ばし処理中に、キーワード以降の文書部分の音声データの生成が、少なくとも一部が先行して行われる。このため、読み飛ばし処理で合成された音声と、キーワード以降の通常読み上げ処理で合成された音声とでは、連続性が保たれ、キーワードの前後で不自然な待ち時間等が発生しない。

【 0 0 2 9 】

図 6 は、データ生成部 4 の動作を説明する図である。同図に示すように、データ生成部 4 は、生成部 A、B を含む。生成部 A は、文書中の現在の再生位置からキーワードの位置までの読み飛ばし範囲内のデータを、文書記憶部 1 1 から読み出したデータから取り出し、例えばメモリ部 2 0 2 に一旦格納する。更に、生成部 A は、バックグラウンド処理を行う生成部 B を起動する。生成部 B は、キーワード以降の文書部分の音声データを生成、例えばメモリ部 2 0 2 に一旦格納する。これにより、生成部 B は、読み飛ばし後の音声データの少なくとも一部の生成を、生成部 A による読み飛ばし範囲内の音声データの生成と並行して行い、読み飛ばし処理の前後に合成される音声の繋ぎ目をスムーズにすることができる。

【 0 0 3 0 】

キーワードが、文書中の現在位置より前に存在する場合、読み飛ばし処理は巻戻しとなり、文書中の現在位置より後に存在する場合、読み飛ばし処理は先送りとなる。又、本実施例では、音声パラメータが再生スピードであり、読み飛ばし時の再生スピードが通常読み上げ時の再生スピードより速く設定されるため、上記巻戻し又は先送り中の音声合成は、通常読み上げ時の再生スピードより速い再生スピードで行われる。

【 0 0 3 1 】

尚、通常読み上げ処理においてユーザが音声パラメータ変更要求を行うと、文書の読み上げは、音声パラメータ変更要求で指定される音声パラメータに基づいて行われるようにすることもできる。

【0032】

図7は、読み飛ばし処理の具体例を説明する図である。ここでは、文書D1中、「ところで」なるキーワードまでを、最高スピードに設定された再生スピードで読み飛ばすものとする。又、本発明になる文書読み上げ装置51と音声合成装置52とは独立している、即ち、文書読み上げソフトウェアと音声合成機能（ソフトウェア）とが独立しているものとする。文書D1中の現在位置が、「本日は、」であると、同図中斜体文字で示す部分が読み飛ばしされる。

【0033】

図8は、登録された音声パラメータを示す図である。図3に示す音声パラメータ記憶部12には、例えば図8に示す如き音声パラメータが格納されており、ユーザにより任意の音声パラメータが登録可能であると共に、指定可能である。従って、通常読み上げ処理時の音声パラメータ（再生スピード）が「通常スピード」を示す「7」に設定され、読み飛ばし処理時の音声パラメータ（再生スピード）が「最高スピード」を示す「9」に設定されていると、文書D1の「本日は、」の部分は「通常スピード」で読み上げられ、キーワードの「ところで」までの「お忙しい中、...します。」の部分は「最高スピード」で読み上げられ、キーワードの「ところで」からは再度「通常スピード」で読み上げられる。

【0034】

図9は、ユーザが読み飛ばし指示を行う際にディスプレイ102に表示される読み飛ばし設定画面を示す図である。同図に示す設定画面では、文書名、キーワード及び音声パラメータがユーザにより入力可能である。この場合、ユーザはキーボード103により入力を行い、「文書D1」が文書名として入力され、「ところで」がキーワードとして入力され、「最高スピード」（又は「9」）が音声パラメータとして入力された状態が示されている。入力が完了すると、ユーザは設定画面の「OK」ボタンをマウス104で選択し、読み飛ばし指示の入力が終了する。

【0035】

本発明は、以下に付記する発明をも包含するものである。

【0036】

(付記 1) 第 1 の音声パラメータに従って文書を読み上げる機能を有する文書読み上げ装置であって、

キーワードを指定する手段と、

指定されたキーワードまでは、該第 1 の音声パラメータとは異なる第 2 の音声パラメータに従って文書を読み上げる手段とを備えたことを特徴とする、文書読み上げ装置。

【 0 0 3 7 】

(付記 2) 前記第 1 及び第 2 の音声パラメータは、再生スピード、音量及び音のピッチの少なくとも 1 つからなることを特徴とする、(付記 1) 記載の文書読み上げ装置。

【 0 0 3 8 】

(付記 3) 前記第 2 の音声パラメータを指定する手段を更に備えたことを特徴とする、(付記 1) 又は(付記 2) 記載の文書読み上げ装置。

【 0 0 3 9 】

(付記 4) 前記指定されたキーワードまでの文書の読み上げ中に、該指定されたキーワード以降の文書の音声データ生成処理を少なくとも一部先行して行う手段と、

該指定されたキーワード以降は、先行された音声データ生成処理の結果に基づいて、前記第 1 の音声パラメータに従って文書を読み上げる手段とを更に備えたことを特徴とする、(付記 1) ～ (付記 3) のうちいずれか 1 項記載の文書読み上げ装置。

【 0 0 4 0 】

(付記 5) 前記文書を読み上げる手段は、前記文書を読み上げる機能に含まれる、或いは、前記文書を読み上げる機能とは独立した、音声合成処理を行う手段を含むことを特徴とする、(付記 1) ～ (付記 4) のいずれか 1 項記載の文書読み上げ装置。

【 0 0 4 1 】

(付記 6) 前記キーワードを指定する手段は、前記第 1 の音声パラメータに従って文書の読み上げ中でのキーワードの指定を可能とし、

前記文書を読み上げる手段は、文書の読み上げ中に指定されるキーワードまで前記第 2 の音声パラメータに従って該文書を読み上げることを特徴とする、（付記 1）～（付記 5）のいずれか 1 項記載の文書読み上げ装置。

【 0 0 4 2 】

（付記 7） 第 1 の音声パラメータに従って文書を読み上げる機能を用いる文書読み上げ方法であって、

キーワードを指定するステップと、

指定されたキーワードまでは、該第 1 の音声パラメータとは異なる第 2 の音声パラメータに従って文書を読み上げるステップとを含むことを特徴とする、文書読み上げ方法。

【 0 0 4 3 】

（付記 8） 前記第 1 及び第 2 の音声パラメータは、再生スピード、音量及び音のピッチの少なくとも 1 つからなることを特徴とする、（付記 7）記載の文書読み上げ方法。

【 0 0 4 4 】

（付記 9） 前記第 2 の音声パラメータを指定させるステップを更に含むことを特徴とする、（付記 7）又は（付記 8）記載の文書読み上げ方法。

【 0 0 4 5 】

（付記 1 0） 前記指定されたキーワードまでの文書の読み上げ中に、該指定されたキーワード以降の文書の音声データ生成処理を少なくとも一部先行して行うステップと、

該指定されたキーワード以降は、先行された音声データ生成処理の結果に基づいて、前記第 1 の音声パラメータに従って文書を読み上げるステップとを更に備えたことを特徴とする、（付記 1 7）～（付記 9）のうちいずれか 1 項記載の文書読み上げ方法。

【 0 0 4 6 】

（付記 1 1） 前記文書を読み上げさせるステップは、前記文書を読み上げる機能に含まれる、或いは、前記文書を読み上げる機能とは独立した、音声合成処理を行うことを特徴とする、（付記 7）～（付記 1 0）のいずれか 1 項記載の

文書読み上げ方法。

【 0 0 4 7 】

（付記 1 2） 前記キーワードを指定させるステップは、前記第 1 の音声パラメータに従って文書の読み上げ中でのキーワードの指定を可能とし、

前記文書を読み上げさせるステップは、文書の読み上げ中に指定されるキーワードまで前記第 2 の音声パラメータに従って該文書を読み上げることを特徴とする、（付記 7）～（付記 1 1）のいずれか 1 項記載の文書読み上げ方法。

【 0 0 4 8 】

（付記 1 3） コンピュータに、第 1 の音声パラメータに従って文書を読み上げさせるプログラムを格納したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体であって

コンピュータに、キーワードを指定させる手順と、

コンピュータに、指定されたキーワードまでは、該第 1 の音声パラメータとは異なる第 2 の音声パラメータに従って文書を読み上げさせる手順とを含むプログラムを格納したことを特徴とする、記憶媒体。

【 0 0 4 9 】

（付記 1 4） 前記第 1 及び第 2 の音声パラメータは、再生スピード、音量及び音のピッチの少なくとも 1 つからなることを特徴とする、（付記 1 3）記載の記憶媒体。

【 0 0 5 0 】

（付記 1 5） コンピュータに、前記第 2 の音声パラメータを指定させる手順を更に含むプログラムを格納したことを特徴とする、（付記 1 3）又は（付記 1 4）記載の記憶媒体。

【 0 0 5 1 】

（付記 1 6） コンピュータに、前記指定されたキーワードまでの文書の読み上げ中に、該指定されたキーワード以降の文書の音声データ生成処理を少なくとも一部先行して行わせる手順と、

コンピュータに、該指定されたキーワード以降は、先行された音声データ生成処理の結果に基づいて、前記第 1 の音声パラメータに従って文書を読み上げさせる

手順とを更に備えたことを特徴とする、（付記 1 3）～（付記 1 5）のうちいずれか 1 項記載の記憶媒体。

【 0 0 5 2 】

（付記 1 7） 前記文書を読み上げさせる手順は、前記プログラムに含まれる、或いは、該プログラムとは独立した、音声合成手順と連携することを特徴とする、（付記 1 3）～（付記 1 6）のいずれか 1 項記載の記憶媒体。

【 0 0 5 3 】

（付記 1 8） 前記キーワードを指定させる手順は、コンピュータに、前記第 1 の音声パラメータに従って文書の読み上げ中でのキーワードの指定を可能とし、

前記文書を読み上げさせる手順は、コンピュータに、文書の読み上げ中に指定されるキーワードまで前記第 2 の音声パラメータに従って該文書を読み上げさせることを特徴とする、（付記 1 3）～（付記 1 7）のいずれか 1 項記載の記憶媒体。

【 0 0 5 4 】

以上、本発明を実施例により説明したが、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、本発明の範囲内で種々の変形及び改良が可能であることは、言うまでもない。

【 0 0 5 5 】

【発明の効果】

本発明によれば、文書の任意の位置までの早送り又は巻戻し中であっても、文書の読み上げが可能であり、且つ、早送り又は巻戻し後の文書の読み上げを自動的に行うことが可能な文書読み上げ装置及び方法並びにコンピュータ読み取り可能な記憶媒体を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

コンピュータシステムを示す斜視図である。

【図 2】

コンピュータシステムの本体部内の要部の構成を説明するブロック図である。

【図 3】

文書読み上げ装置の動作を説明するための機能ブロック図である。

【図 4】

通常読み上げ処理を説明するフローチャートである。

【図 5】

読み飛ばし処理を説明するフローチャートである。

【図 6】

データ生成部の動作を説明する図である。

【図 7】

読み飛ばし処理の具体例を説明する図である。

【図 8】

登録された音声パラメータを示す図である。

【図 9】

読み飛ばし設定画面を示す図である。

【符号の説明】

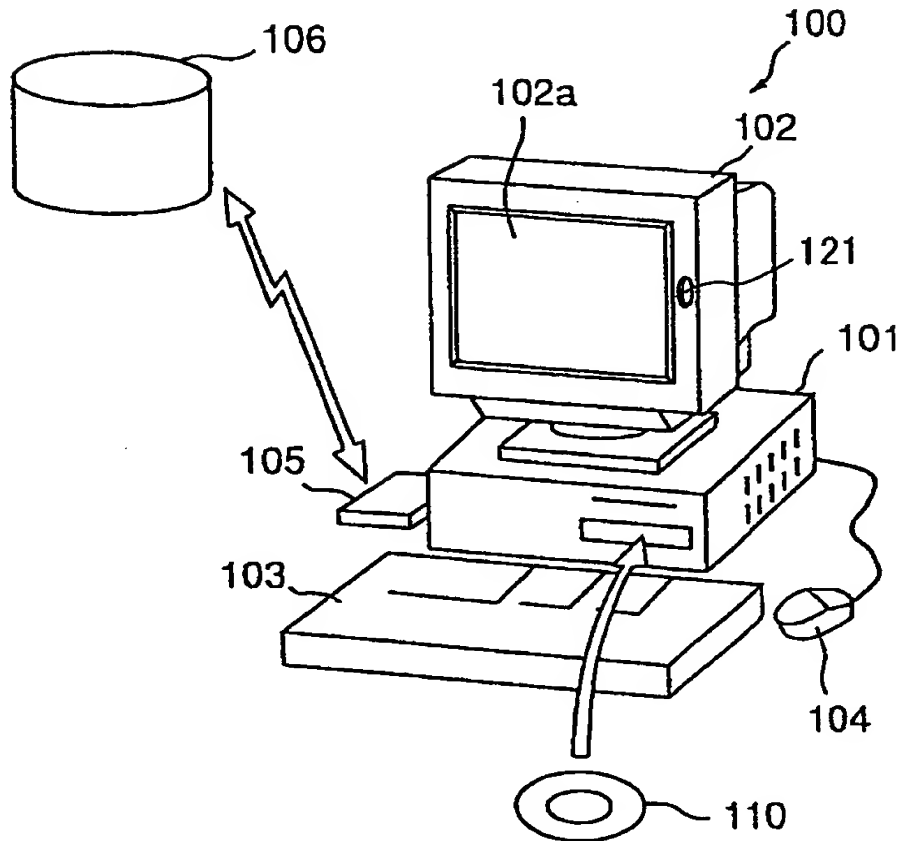
- | | |
|-------|------------|
| 1 | 主処理部 |
| 2 | 検索部 |
| 3 | パラメータ変更部 |
| 4 | データ生成部 |
| 5 | 音声合成部 |
| 6 | 通知メッセージ作成部 |
| 1 0 0 | コンピュータシステム |
| 1 0 2 | ディスプレイ |
| 1 0 3 | キーボード |
| 1 0 4 | マウス |
| 2 0 1 | CPU |

【書類名】

図面

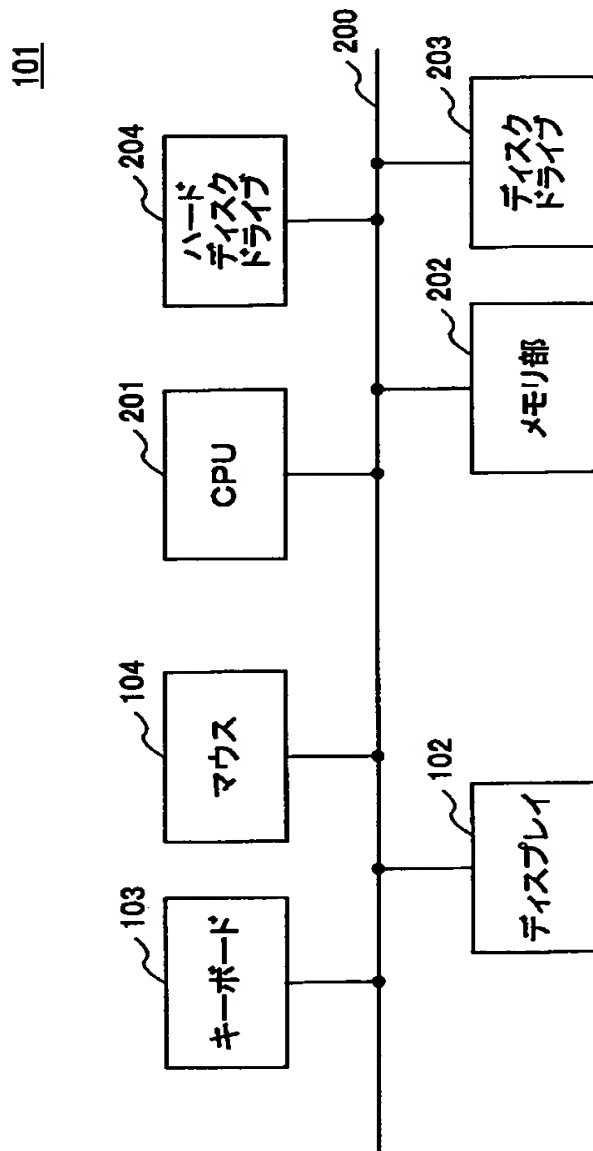
【図 1】

コンピュータシステムを示す斜視図



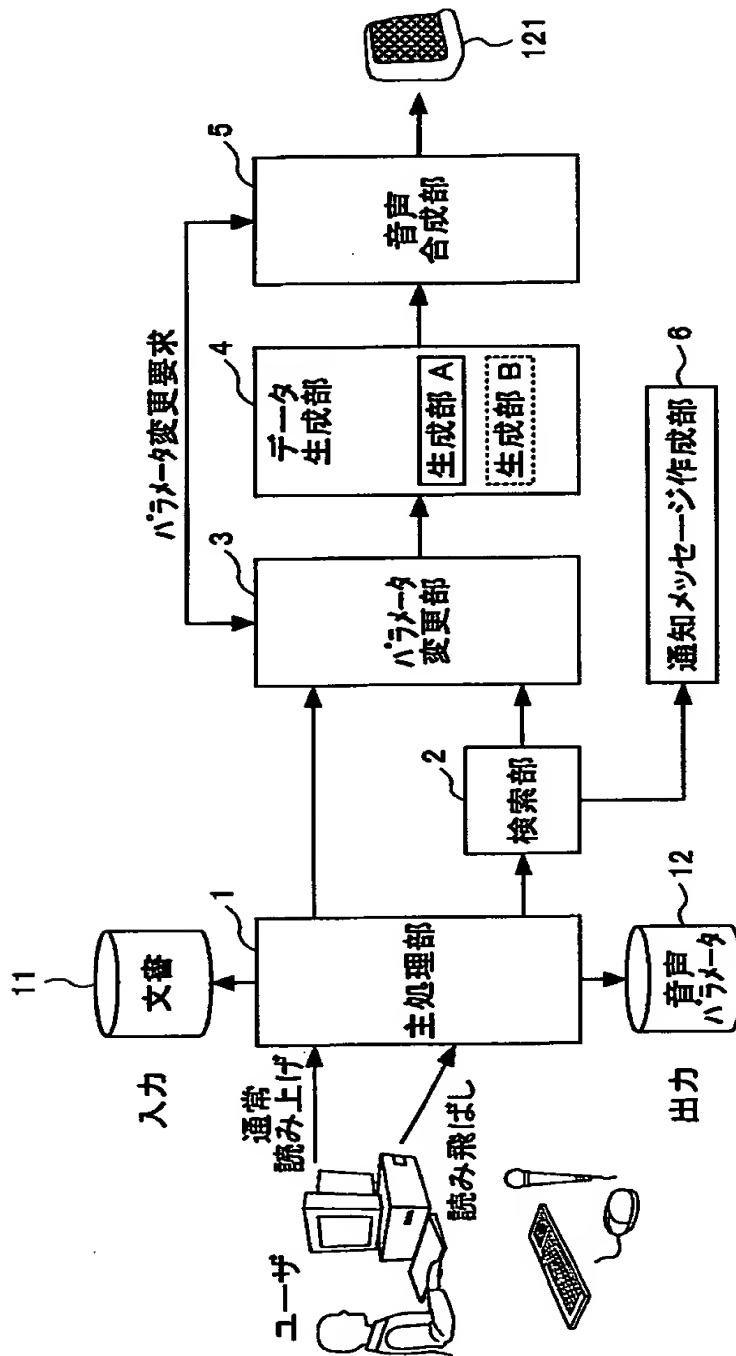
【図 2】

コンピュータシステムの本体部内の要部の構成を説明するためのブロック図



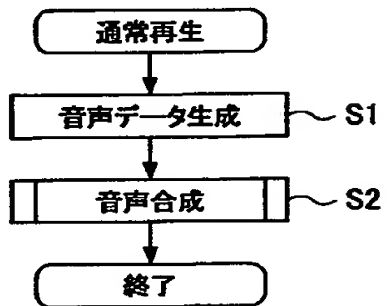
【図3】

文書読み上げ装置の動作を説明するための機能ブロック図



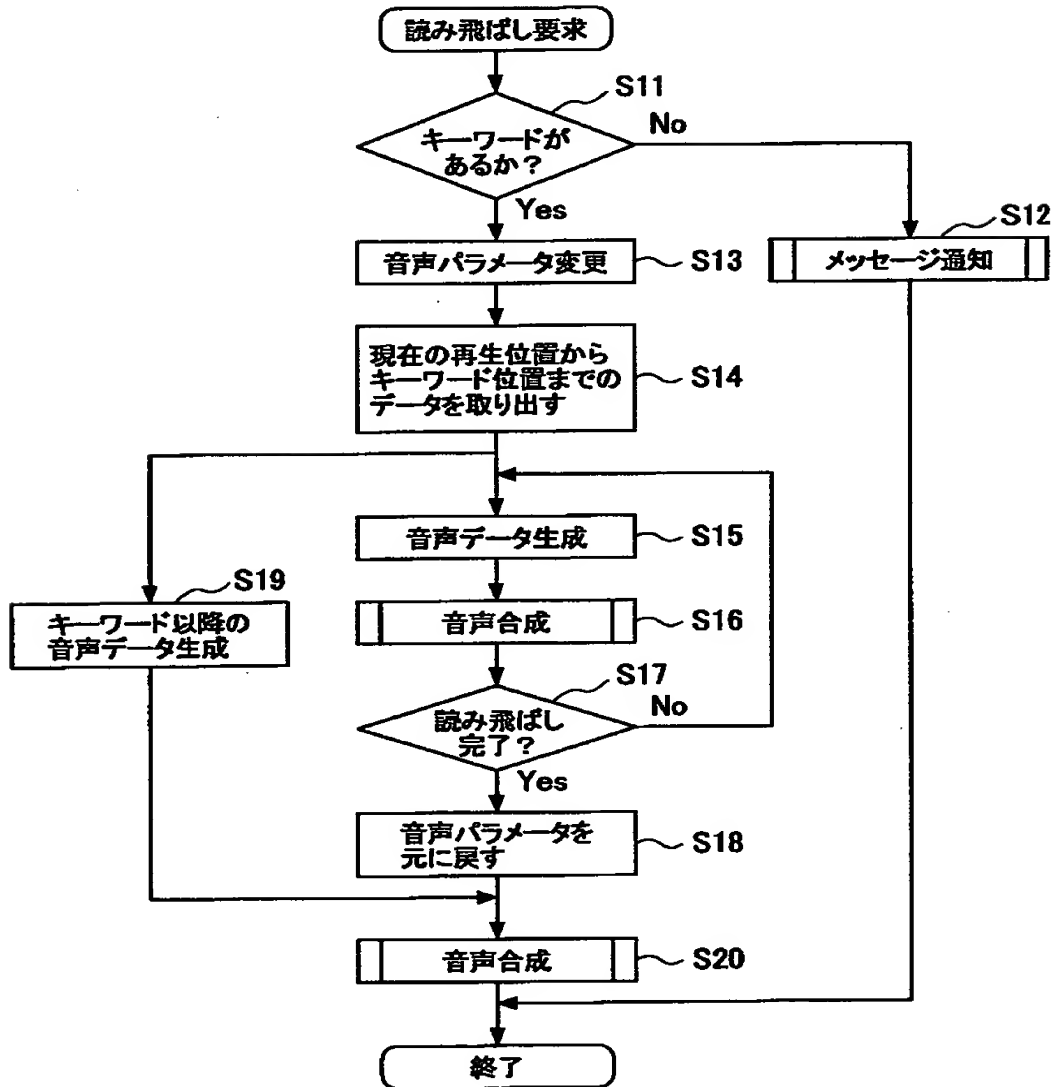
【図 4】

通常読み上げ処理を説明するフローチャート



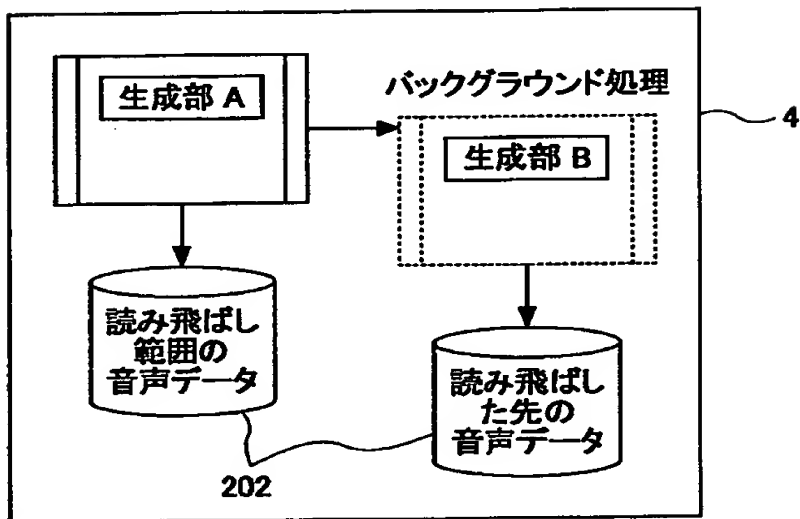
【図5】

読み飛ばし処理を説明するフローチャート



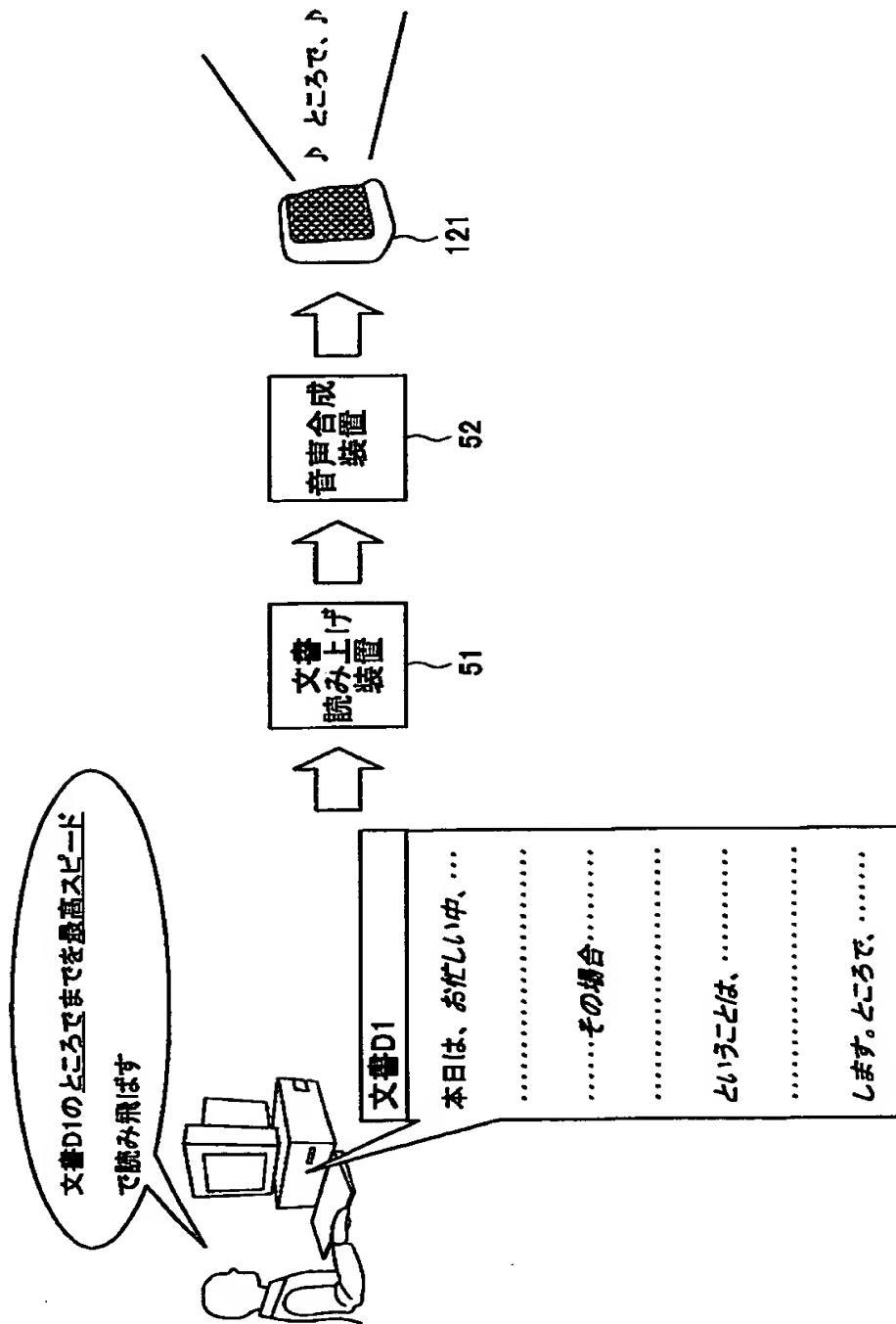
【図6】

データ生成部の動作を説明する図



【図 7】

読み飛ばし処理の具体例を説明する図



【図 8】

登録された音声パラメータを示す図

音声パラメータ用 キーワード	音声パラメータ値
通常スピード	7
最低スピード	0
最高スピード	9
通常ボリューム	7
最低ボリューム	0
最高ボリューム	9
etc.	.
.	.
.	.
.	.

【図 9】

読み飛ばし設定画面を示す図

読み飛ばし設定	
文書名	文書D1
キーワード	ところで
パラメータ	最高スピード
<div>OK</div> <div>キャンセル</div>	

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明は文書読み取り装置及び方法並びにコンピュータ読み取り可能な記憶媒体に関し、文書の任意の位置までの早送り又は巻戻し中であっても、文書の読み上げが可能であり、且つ、早送り又は巻戻し後の文書の読み上げを自動的に行うことを可能とすることを目的とする。

【解決手段】 音声合成処理により、第1の音声パラメータに従って文書を読み上げる機能を有する文書読み上げ装置において、キーワードを指定する手段と、指定されたキーワードまでは、第1の音声パラメータとは異なる第2の音声パラメータに従って文書を読み上げる手段とを備えるように構成する。

【選択図】 図5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005223]

1. 変更年月日	1996年 3月26日
[変更理由]	住所変更
住 所	神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号
氏 名	富士通株式会社